

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-278556

(43)Date of publication of application : 06.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/202
G09G 1/00
H04N 3/32

(21)Application number : 11-077391

(71)Applicant :

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 23.03.1999

(72)Inventor :

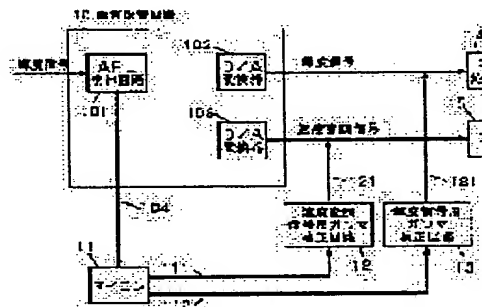
KITANO YOSHIHIRO

(54) TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image which is high in contrast, has no blooming, is excellent in S/N and has high definition by performing detection of an APL of a luminance signal and, on the basis of the detection result, optimally controlling a start point of a gamma correction circuit individually which operates the luminance signal and a speed modulation signal.

SOLUTION: An APL of a luminance signal which is detected in an APL detection circuit 101 is transmitted to a microcomputer 11 through an IIC bus 104. The microcomputer 11 transmits a control signal to a speed modulation signal gamma correction circuit 12 and a luminance signal gamma correction circuit 13 through a start point control signal 111 of an optimal gamma correction circuit on the basis of information transmitted from the IIC bus 104. The speed modulation signal gamma correction circuit 12 and the luminance signal gamma correction circuit 13 are constituted so that they become optimal start points respectively by start point control signals 111 and 112 of the gamma correction circuit transmitted from the microcomputer 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Publication for Unexamined Patent Application
No. 278556/2000 (Tokukai 2000-278556)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to Claims 1, 9, 16, 20, 22, 30, 37, 38, 42, 50, 56, 57 and 61 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[PROBLEMS TO BE SOLVED] To provide a circuit configuration which is relatively simple as gray-scale correction means of a video signal (particularly a brightness signal), enables control of γ characteristics at a start point according to an APL of the brightness signal, and provide an image with high sharpness and without blooming in high-contrast display.

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS] An optimum image quality is attained by utilizing a microcomputer 11 to control a start point in respective optimum γ circuits for a brightness signal and for a speed modulation signal according to an APL, using APL information of a video signal detected in an image quality improving circuit 10.

[CLAIM 2] A television image receiver having a γ correction device capable of preventing blooming in

THIS PAGE BLANK (USPTO)

high-contrast display, wherein a microcomputer receives an APL value via an IIC bus based on an APL value of a brightness signal detected in an APL detection circuit, and controlling a start point of the γ correction circuit so as to be suitable for the APL of the brightness signal.

[0007] A second invention is provided with an APL detection circuit of a brightness signal, which is to attain a television image receiver having a γ correction device capable of preventing blooming in high-contrast display, wherein a microcomputer receives an APL value via a IIC bus based on an APL value of a brightness signal detected in the APL detection circuit, and controlling a start point of the γ correction circuit so as to be suitable for the APL of the brightness signal. This makes it possible to correct γ characteristics of the optimum brightness signal according to the APL of the brightness signal, thereby providing an image with high contrast and high gradient.

[FIGURE 1] A schematic block diagram of a γ correction method according to an APL of a brightness signal, according to one embodiment of the present invention.

[FIGURE 2] A schematic diagram showing a γ correction circuit for a brightness signal according to one

THIS PAGE BLANK (USPTO)

embodiment of the present invention.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A)

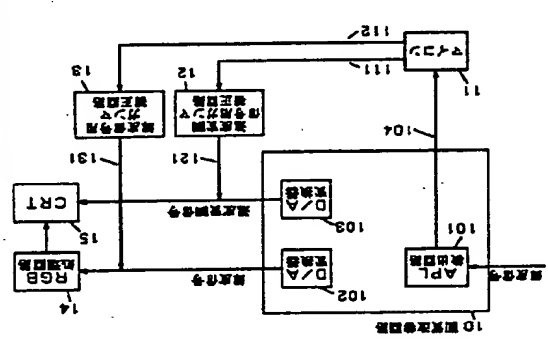
(11) 特許出願公開番号
特開2000-278556
(P2000-278556A)
(3) 公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(5) IntCl ⁷		F I		特許庁 (参考)	
H04N	5/202	H04N	5/202	G09G	1/00
G09G	1/00	G09G	1/00	H04N	3/22
H04N	3/22	H04N	3/22		

(21) 出願番号	特開平11-77391	(71) 出願人	00005321
(22) 出願日	平成11年3月23日 (1999.3.23)	松下電器産業株式会社	松下電器産業株式会社
		大阪府門真市大字門真1000番地	大阪府門真市大字門真1000番地 松下電器産業株式会社内
		北野 宣彦	大阪府門真市大字門真1000番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	10005745
		井理士 岩崎 文雄 (外2名)	井理士 岩崎 文雄 (外2名)
		Pターム (参考)	50021 X54 Y03 Y03 Z01
			50058 A01 A11 B02 B03 L01

(54) 発明の名称 テレビジョン受像機

(57) 【要約】
【課題】 映像信号 (特に輝度信号) の階調補正手段として比較的容易な回路構成で、輝度信号のAPLに応じてガンマ特性のスタートポイントの制御が可能であり、ハイコントラストでブルーミングの無い高輝度の高い画像を提供する。
【解決手段】 画質改善回路10で抽出された映像信号のAPL情報を用いてマイコン11にてAPLに応じた最適な輝度信号用と速度変調信号用のガンマ補正のスタートポイントを制御することにより最適な画質提供を行う。



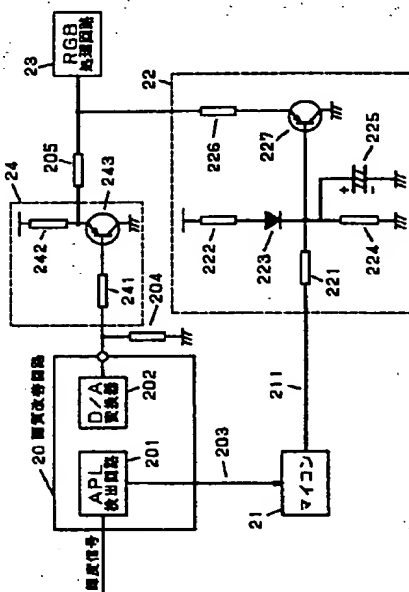
(2)

【特許請求の範囲】
【請求項1】 輝度信号の階調補正手段としてガンマ特性のスタートポイントの制御が可能であり、ガンマ補正回路の画質改善回路を行うことを特徴とするテレビジョン受像機。
【請求項2】 APL抽出回路で抽出した輝度信号のAPL値に基づきIICバスを通じてマイコンがAPL値を受け取り、輝度信号のAPLに対して最適なガンマ補正回路のスタートポイントを制御することにより、ハイコントラストでブルーミング防止が可能となるガンマ補正回路を有するテレビジョン受像機。
【請求項3】 速度変調信号に対しては輝度信号のAPLに応じて一定以上の速度変調信号の階調に対してガンマ補正効果を与えることにより、速度変調回路の画質改善回路のスタートポイントの制御が可能となるガンマ補正回路を有するS/Nの低下を防止することが可能なテレビジョン受像機。
【請求項4】 1項に記載のテレビジョン受像機。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明はテレビジョン受像機で採用される輝度信号及び速度変調信号の階調補正手段として、簡単な回路構成で、輝度信号のAPLに応じて最適なガンマ補正回路のスタートポイントを制御可能なテレビジョン受像機に関する。
【0002】
【従来の技術】 従来、特開平6-245100号公報に記載のように、基準信号調整手段により階調以上の輝度レベルに応じて変動する基準信号を比較手段に入力して、入力信号がそれを越えたときに輝度信号を増幅する映像補正手段の増幅率を変化させる。それにより輝度信号に伴って映像補正手段の増幅率が変化して速度変調信号に付随する映像補正手段の増幅率が変化して速度変調補正が行なえるものが提案されている。
【0003】 また、特開平5-191824号公報に記載のように、APL抽出回路で輝度信号のAPLを検出し、映像補正回路でAPLによる補正値を算出し、加算器でAPLによる補正値と補正された輝度信号を加算する構成が提案されている。一方、リミット回路で入力輝度信号の下限を制限する。
さらに、映像補正回路により、加算器の出力信号をリミット回路の出力信号で除算し、その結果により入力された色信号の補正を行うことにより色信号の補正をAPLに応じながら行うことが可能であり、低輝度入力時の色信号の補正のかけ過ぎを防止することができるものである。
【0004】
【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記の従来の技術は色信号の補正を行なうものであったり、補正値との比較を行ない輝度信号の補正手段の増幅率を最適に調整させるものであるが、回路規模が比較的大きく、容易に輝度信号のブルーミング防止や速度変調効果の発振防止、S/N低下について適用されたものは存在し

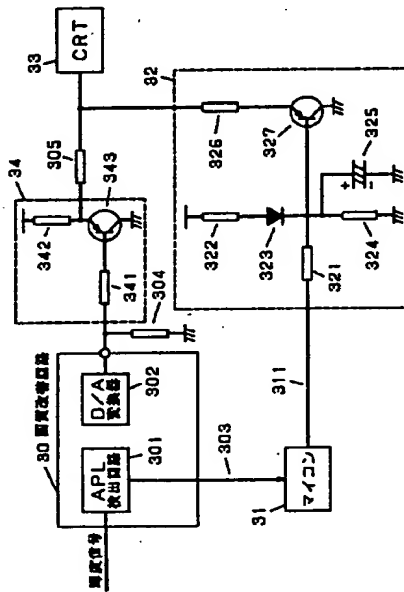
なかった。
【0005】
【課題を解決するための手段】 本発明は前記課題を解決するために、トランジスタと数値の回路部品により容易に構成可能なガンマ補正回路を有し、さらに輝度信号のAPLの抽出を行い、その抽出結果を元に輝度信号及び速度変調信号に作用するガンマ補正回路のスタートポイントの制御を行うことにより最適なガンマ補正効果を得る。また、輝度信号のAPLに応じて最適なガンマ補正回路を有するテレビジョン受像機に作用することが可能であり、ハイコントラストでブルーミングの無い高輝度の高い画像の少ない映像の提供が可能である。
なお、前記ガンマ補正回路のスタートポイントとは、補正する信号に対してどのレベルからガンマ補正を加えるかのポイントを意味する。
【0006】
【本発明の発明の形態】 本発明における第1の発明は、テレビジョン受像機で採用される輝度信号の階調補正手段として比較的容易な回路構成でガンマ特性のスタートポイントの制御が可能であり、画質改善回路に備えられて、ガンマ補正回路を有するテレビジョン受像機としたもので、ブルーミング防止が可能であり、高輝度の高い画像を提供する。
【0007】 第2の発明は、輝度信号のAPL抽出回路を有し、APL抽出回路で抽出された輝度信号のAPL値に基づきIICバスを通じてマイコンがAPL値を受け取り、輝度信号のAPLに対して最適なガンマ補正回路のスタートポイントを制御することにより、ハイコントラストでブルーミング防止が可能となるガンマ補正回路を有するテレビジョン受像機としたもので、輝度信号のAPLに応じて最適なガンマ補正回路のスタートポイントを制御することにより、速度変調補正のスタートポイントの制御が可能であり、低輝度入力時の色信号の補正のかけ過ぎを防止することができるものである。
【0008】 さらに、第3の発明は、速度変調信号に対して第1及び第2の発明に比較して、輝度信号のAPL値に基づき一定以上の速度変調信号の階調に対してガンマ補正効果を与えることにより、速度変調回路の画質改善回路によるS/Nの低下を防止することにより、速度変調効果を得る。また、速度変調効果による画質改善回路によるS/Nの低下を防止することが可能である。
【0009】 以下、本発明の実施の形態について、図1から図3を用いて説明する。
【実施の形態1】 図1は本発明の一実施例における輝度信号のAPLに作用したガンマ補正回路のシステム構成図である。
【0010】 図1において、符号10は画質改善回路、11はマイコン、12は輝度信号用ガンマ補正回路、13は速度変調信号用ガンマ補正回路、14はRGB処理回路、

(5)

【图2】



【图3】



THIS PAGE BLANK (USPTO)